

5.3. Fase de diseño de conjunto

Consiste en definir las formas de las piezas del conjunto y las dimensiones funcionales. El resto de las dimensiones así como las piezas normalizadas se dejan para la siguiente fase. Las dimensiones que no pueden ser fijadas porque dependen de piezas que se diseñan posteriormente quedan pendientes de revisión.

Las ilustraciones que se generan en esa fase son en formato libre, con la intención de mostrar todas las formas geométricas que componen las piezas respetando las dimensiones funcionales.

El tablero del conjunto responde a las condiciones:

- Formato A4.
- Posibilidad de alojamiento para rollo de papel.
- Alojamiento para la base de corte

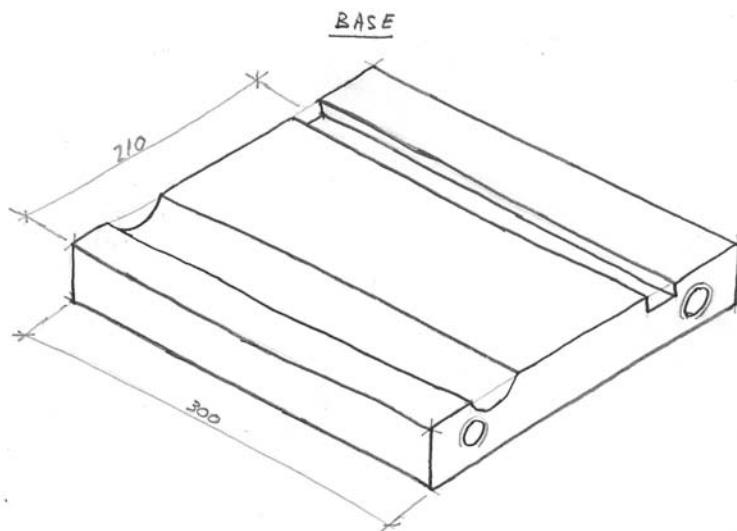


Figura 5.5. Tablero

La cuchilla es el elemento clave. Por tanto, se diseña siguiendo los criterios:

- Diámetro exterior grande para obtener un buen corte y mayor duración.
- Diámetro interior grande para rodar con precisión.

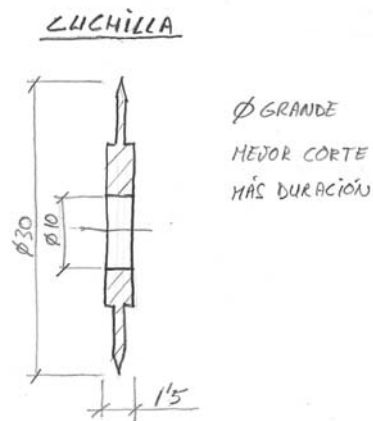


Figura 5.6. Cuchilla

La unión de la cuchilla al soporte se realizará mediante un casquillo con rosca interna y un tornillo. Responde a las condiciones:

- Las cabezas de ambos elementos serán moleteadas para facilitar el desmontaje y cambio sin herramientas.
- Permitirá un giro suave y preciso, utilizando un diámetro grande del casquillo.
- La longitud del vástago del casquillo será importante para la condición anterior.



Figura 5.7. Casquillo y tornillo

La guía dirige el movimiento del carro. Por tanto, se diseña siguiendo los criterios:

- Diámetro de 10 mm.
- Alojada en sendos agujeros de los laterales.
- Fijada mediante arandelas elásticas en los extremos.

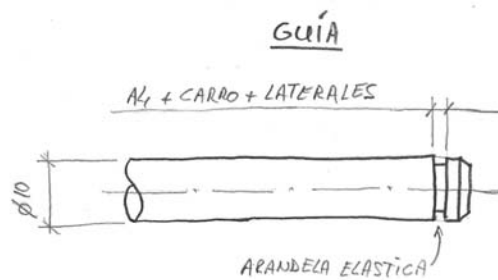


Figura 5.8. Guía

Los rodillos hacen que el movimiento del carro sea suave. Se fijarán al soporte mediante pasadores.

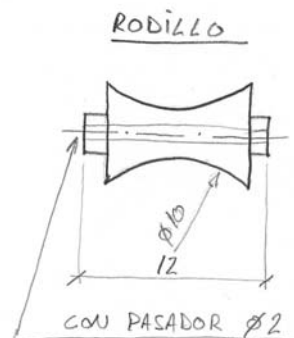


Figura 5.9. Rodillo

El carro de la cizalla soporta la cuchilla y se desplaza a lo largo de la guía apoyado en los rodillos. Por tanto, se diseña siguiendo los criterios:

- Parte superior redondeada para conseguir las condiciones ergonómicas.
- Alojamiento con precisión de la cuchilla y de los rodillos para que el desplazamiento sea suave.

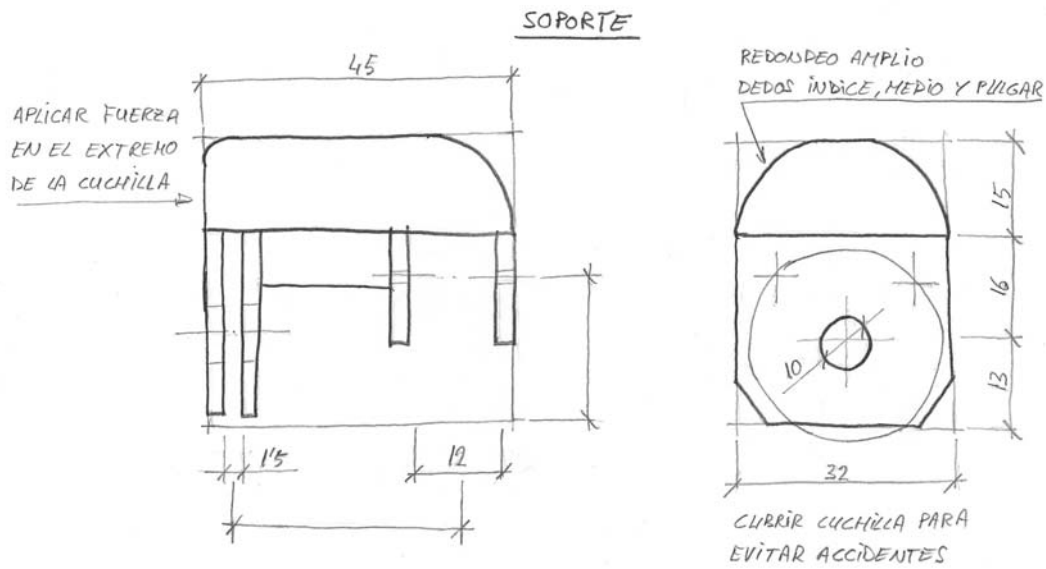


Figura 5.10. Soporte

Los laterales son los elementos geométricos más complejos y los que más funciones aportan. Responden a las condiciones:

- Zona de parking del carro mientras se coloca el papel.
- Guiado del papel para colocarlo en la posición de corte.
- Alojamiento de la guía.
- Asa de transporte.

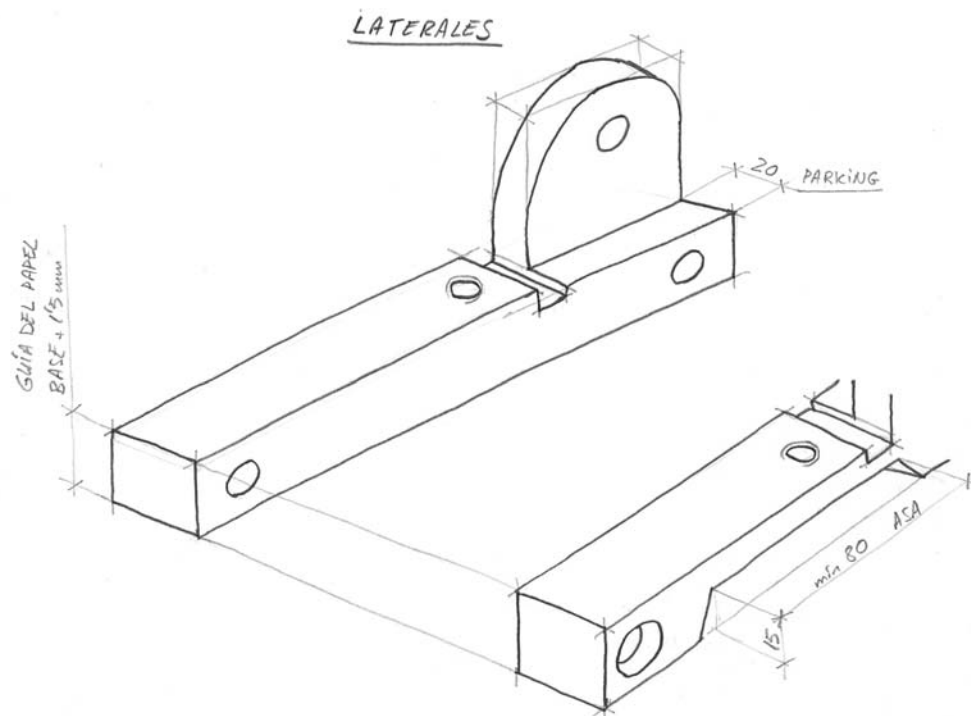


Figura 5.11. Laterales

El pisador será flexible para permitir crear una flecha del tamaño de la guía del papel y posteriormente recuperar la posición. Responde a las condiciones:

- Pisador del papel para que no se mueva durante el corte.
- Anchura suficiente para hacer presión con los dedos índice y pulgar.
- Agujeros ranurados en los extremos para permitir la flexión.
- Los tornillos de fijación permitirán el desplazamiento de los agujeros ranurados.

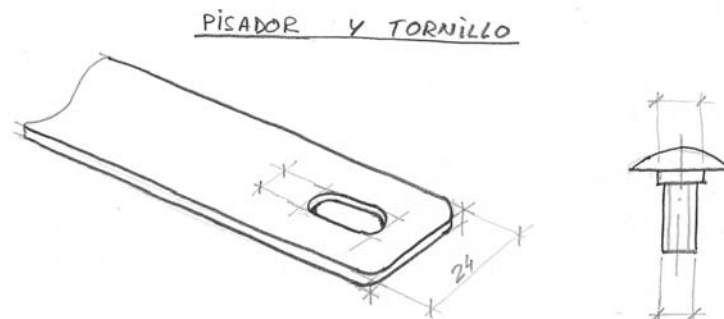


Figura 5.12. Pisador y tornillo